

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

002297627

WPI Acc No: 1980-A4059C/198002

**Digestive tract anastomosis forming instrument - has pusher and blade
drive in stapling head controlled by detents**

Patent Assignee: ZOLIN V P (ZOLI-I)

Inventor: EROSHIN S M; LUKYANENKO V S

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
SU 659146	A	19790430				198002 B

Priority Applications (No Type Date): SU 2002442 A 19740212

Abstract (Basic): SU 659146 A

Suturing unit for circular anastomosis in the digestive tract allows one to join sharp bends, and accelerate the retraction of the support head from the stapling head. The drive of the pusher (3) and knife (4) is mounted in the stapling head (2), and features spring (5) and detents (6) which are connected to the pusher and knife.

The suturing is preceded by tensioning of spring (5) through the pressing of pusher disc. As a result, the detents (6) enter the holes in housing (1) to hold the pusher so that staples can be inserted. Clearance between the support head (8) and the stapling head (2) is set after the measurement of thickness of the joined organs, and the head (8) is inserted into the end of the intestine. The housing (1) is inserted through mouth or rectum and heads (2, 8) are linked by pushing rod (9) into the bush of head (2). Pressure on detent releases the pusher for stapling.

Title Terms: DIGEST; TRACT; ANASTOMOSIS; FORMING; INSTRUMENT; PUSHER; BLADE
; DRIVE; STAPLE; HEAD; CONTROL; DETENT

Derwent Class: P31

International Patent Class (Additional): A61B-017/11

File Segment: EngPI

?

BEST AVAILABLE COPY

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 659146

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 12.02.74 (21) 2002442/28-13

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.04.79. Бюллетень № 16

(45) Дата опубликования описания 30.04.79

(51) М. Кл.³
А 61В 17/11

(53) УДК 615.475
(088.8)

(72) Авторы
изобретения В. П. Золин, С. М. Ерошин, В. С. Лукьяненко и В. А. Пыжов

(71) Заявитель —

(54) ХИРУРГИЧЕСКИЙ АППАРАТ ДЛЯ НАЛОЖЕНИЯ АНАСТОМОЗОВ МЕЖДУ ПОЛЫМИ ОРГАНАМИ

1

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к хирургическим сшивающим инструментам, и предназначено для наложения круглых анастомозов на пищеварительном тракте.

Известен хирургический аппарат для наложения анастомозов на пищеварительном тракте, содержащий скобочную головку с пазами для скобок, закрепленную в цилиндрическом корпусе, цилиндрический нож и толкатель, жестко закрепленные между собой, расположенные в скобочной головке, съемную упорную головку с матрицей для загиба скобок с лунками, регулятор зазора, привод толкателя и ножа и гибкую трубку [1].

При использовании аппарата рукоятку привода упорной головки, ножа и толкателя необходимо вращать вручную последовательно в разных направлениях, с переключением муфты привода путем периодической подачи рукоятки вдоль оси. Аппарат не позволяет накладывать швы при крутых перегибах сшиваемых полых органов, и замедленное отведение упорной головки от скобочной затягивает и осложняет работу с аппаратом.

Целью изобретения является обеспечение возможности наложения швов при крутых перегибах сшиваемых полых органов, а так-

2

же ускорение отвода упорной головки от скобочной.

Поставленная цель достигается тем, что привод толкателя и ножа размещен в скобочной головке и выполнен в виде цилиндрической пружины и подпружиненных фиксаторов, связанных с толкателем и ножом, на боковой поверхности рабочей головки выполнены отверстия, через которые проведены концы подпружиненных фиксаторов, заканчивающиеся кнопками управления, механизм изменения зазора прошивающих расположен в скобочной головке и выполнен в виде зубчатых подпружиненных рычагов с кнопками управления и зубчатой рейки, находящихся в зацеплении.

Кроме того, между упорной и скобочной головками расположена пружина сжатия.

При этом поверхность скобочной головки имеет эластичное покрытие.

На фиг. 1 изображен хирургический аппарат для наложения анастомозов между полыми органами, продольный разрез; на фиг. 2 - сечение А—А фиг. 1.

Аппарат содержит цилиндрический корпус 1, скобочную головку 2, толкатель 3, нож 4, пружину 5, фиксаторы 6, рычаги 7, упорную головку 8, шток 9 с зубчатой рейкой 10, промежуточную втулку 11, крышку 12, упорную втулку 13, пружину 14, гибкую

трубку 15, эластичное покрытие в виде гибких полимерных пленок 16 и 17. К цилиндрическому корпусу 1 жестко крепятся при помощи винтов 18 скобочная головка 2, упорная втулка 13, промежуточная втулка 11 и крышка 12. Движение толкателя 3 и круглого ножа 4 направляет скобочная головка 2.

Толкатель 3 скобок имеет два радиально расположенных глухих отверстия, в которые вставлены фиксаторы 6 в виде штырей, содержащие пружины 19. Соответственно в корпусе 1 имеются сквозные отверстия, которые снаружи защищены гибкой полимерной пленкой 16. Для удобства нажатия на фиксаторы 6 указанные отверстия имеютзенковку. При вхождении фиксаторов 6 в отверстия цилиндрического корпуса 1 толкатель 3 фиксируется в строго определенном положении. Круглый нож 4 жестко прикреплен к толкателю 3. Между упорной втулкой 13 и толкателем 3 смонтирована пружина 5 сжатия. Аккумулятивная энергия пружины 5 используется для перемещения толкателя 3 совместно с ножом 4. Упорная втулка 13 содержит два двуплечных рычага 7, которые удерживаются на осях 20. Одни концы рычагов 7 имеют зубцы, при помощи которых происходит сцепление с зубчатой рейкой 10, другие концы рычагов скруглены и выходят в виде кнопок управления в отверстия цилиндрического корпуса 1. Рычаги 7 снабжены пружинами 21, которые удерживают рычаги в сцеплении с двусторонней рейкой 10. Во избежание случайного попадания посторонних частиц в зазоры рычагов 7 над раззенкованными отверстиями корпуса 1 установлена гибкая полимерная пленка 17. Эта пленка предохраняет также от случайного срабатывания рычага при нажатии на него с малым усилием. Упорная головка 8 под действием гайки 22 может перемещаться на штоке 9, на котором затем фиксируется при помощи винта 23. Для обеспечения положения упорных лунок 24 против пазов скобок 25 на штоке 9 предусмотрены шпонки 26 и 27. Гайка 22 на своем фланце имеет лимб, по которому можно вести настройку зазора между упорной и скобочной головками. В расточку упорной головки 8 вставлена прокладка 28. Шток 9 содержит двустороннюю зубчатую рейку 10. Шток 9 заканчивается прорезью для обеспечения пружинения выступов 29 при их прохождении через втулку 30. Величина сближения между упорной головкой 8 и скобочной головкой 2 ограничивается винтом 31. Промежуточная втулка 11 имеет ступенчатую цилиндрическую полость, в которой находится скользящая втулка 30 и пружина 14. При снятом штоке 9 втулка 30 под действием пружины 14 отводится к упорной втулке 13. К крышке 12 крепится гибкая полимерная трубка 15, с помощью которой

аппарат извлекают из сшитого пищеварительного тракта.

Аппарат работает следующим образом.

Перед наложением анастомозов вводят пружину 5 путем нажатия через отверстие 32 на диск толкателя 3, при этом фиксаторы 6 под действием пружины 19 входят в отверстия цилиндрического корпуса 1, удерживая таким образом толкатель скобок во взведенном положении. В пазы скобочных гнезд вставляют скобки 25. Замеряют толщину сшиваемых тканей и устанавливают зазор между упорной головкой и скобочной головкой при помощи вращения гайки 22, пользуясь при этом лимбовым устройством. Далее упорную головку 8 со штоком 9 вводят в просвет конца кишки, предварительно наметанного кистетным швом, который затем затягивается. Через естественное отверстие (рот, прямую кишку) вводят цилиндрический корпус 1, после чего конец присоединяемого органа затягивают кистетным швом на направляющей втулке штока скобочной головки 2. Далее присоединяют к скобочной головке 2 упорную головку 8. Для этого шток 9 упорной головки 8 продвигают во втулку 33 скобочной головки 2, при этом зубчатая рейка 10 за счет кривой пилообразной формы зубьев раздвигает рычаги 7, причем выступы 29 отводят втулку 30 к упору, сжимая пружину 14. Как только втулка 30 коснется упора, то выступы 29 прижмутся и пройдут сквозь отверстие втулки 30. На выходе из втулки выступы 29 разжимаются и входят в зацепление с ее торцевой поверхностью. К этому моменту рычаги 7 своими зубьями входят в зубчатое зацепление рейки 10 и удерживают шток 9 с упорной головкой 8 от выдвижения. Аппарат готов для наложения кругового анастомоза.

Хирург через ткань пищеварительного тракта нажимает на фиксаторы 6, утапливая их в глухие отверстия толкателя 3: как только фиксаторы 6 выйдут из зацепления, пружина 5 сработает и переместит толкатель 3 с ножом 4 в сторону упорной головки 8. В это время толкатель 3 продвигает скобки 25, производя сшивание тканей, заправленной между головками 2 и 8. Одновременно осуществляется круговая вырезка тканей ножом 4. После наложения кругового анастомоза через ткань пищеварительного тракта нажимают на концы рычагов 7, прогибая при этом указанную ткань и полимерную пленку 17. Рычаги 7 своими зубьями выводятся из зацепления с зубчатой рейкой 10. После разведения рычагов 7 от зубчатой рейки пружина 14 через втулку 30, шток 9 отводит упорную головку 8 от скобочной головки 2 на определенное расстояние, гарантирующее сохранение целостности наложенного шва при протаскивании через него упорной головки (последняя при этом удерживается от продольного перемеще-

шения выступами 29). Излучение аппарата из сшитого пищевода в брюшную полость осуществляется при помощи гибкой трубки 15.

Формула изобретения

1. Хирургический аппарат для наложения анастомозов между полыми органами, содержащий скобочную головку с пазами для скобок, упорную головку с матрицей для загиба скобок, толкатель, нож, механизм изменения зазора прошивания, привод толкателя и ножа, отличающийся тем, что, с целью возможности наложения швов при крутых перегибах сшиваемых полых органов, привод толкателя и ножа размещен в скобочной головке и выполнен в виде цилиндрической пружины и подпружиненных фиксаторов, связанных с толкателем и ножом, на боковой поверхности

рабочей головки; выполнены отверстия, через которые проведены концы подпружиненных фиксаторов, заканчивающиеся кнопками управления, механизм изменения зазора прошивания расположен в скобочной головке и выполнен в виде зубчатых подпружиненных рычагов с кнопками управления и зубчатой рейки, находящихся в зацеплении.

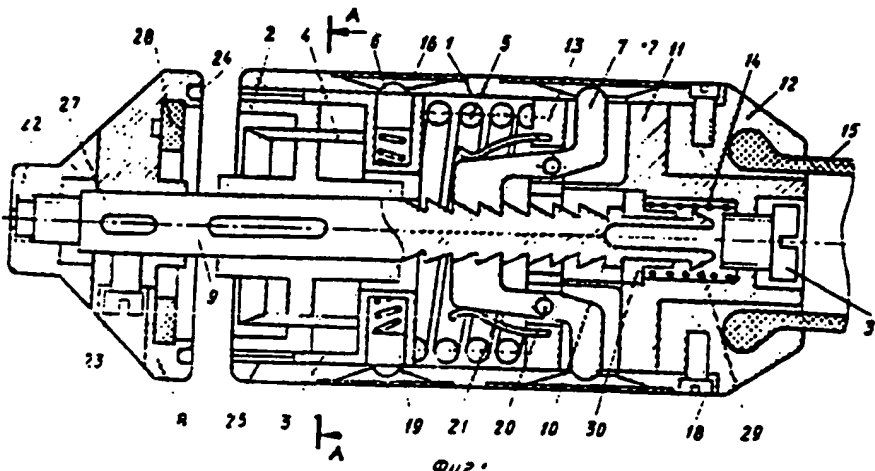
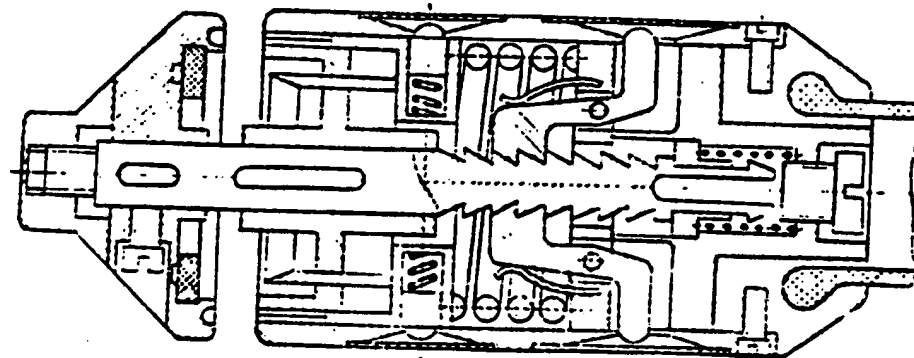
2. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что, с целью ускорения отвода упорной головки от скобочной, между ними расположена пружина сжатия.

3. Аппарат по п. 1, отличающийся тем, что поверхность скобочной головки имеет эластичное покрытие.

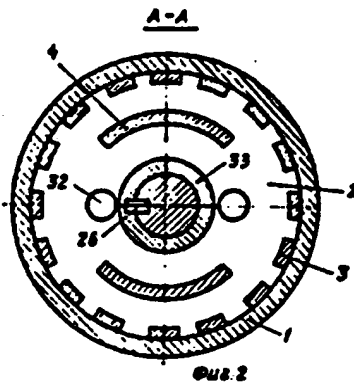
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 284833, кл. А 61В 17/11, 1968.



659146



Составитель Л. Соловьев

Редактор Н. Гривина

Техред А. Камышикова

Корректоры: А. Степанова
и И. Позняковская

Заказ 694,20

Изд. № 299

Тираж 600

Подписное

ИПО Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.